

EKU
日 本 国 特 許 庁
PATENT OFFICE
JAPANESE GOVERNMENT

PCT/JP99/04033

03.09.99

REC'D 22 OCT 1999

WIPO

PCT

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日
Date of Application:

1998年12月14日

出 願 番 号
Application Number:

平成10年特許願第354991号

出 願 人
Applicant (s):

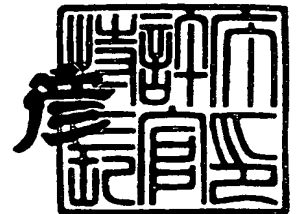
松下電器産業株式会社

**PRIORITY
DOCUMENT**
SUBMITTED OR TRANSMITTED IN
COMPLIANCE WITH RULE 17.1(a) OR (b)

1999年10月 8日

特許庁長官
Commissioner,
Patent Office

近 藤 隆 彦



出証番号 出証特平11-3067714

【書類名】 特許願

【整理番号】 2054500166

【提出日】 平成10年12月14日

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 G06F 13/00

【発明の名称】 ノードと端末機器との対応関係獲得方法、コンピュータ、
端末機器及びプログラム記録媒体

【請求項の数】 35

【発明者】

 【住所又は居所】 大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器産業株式
 会社内

 【氏名】 吉田 順二

【発明者】

 【住所又は居所】 大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器産業株式
 会社内

 【氏名】 重里 達郎

【発明者】

 【住所又は居所】 大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器産業株式
 会社内

 【氏名】 松見 知代子

【発明者】

 【住所又は居所】 大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器産業株式
 会社内

 【氏名】 山田 正純

【特許出願人】

 【識別番号】 000005821

 【氏名又は名称】 松下電器産業株式会社

【代理人】

 【識別番号】 100092794

【弁理士】

【氏名又は名称】 松田 正道

【電話番号】 06 397-2840

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 009896

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9006027

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 ノードと端末機器との対応関係獲得方法、コンピュータ、端末機器及びプログラム記録媒体

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 ネットワークにつながれたコンピュータと同じくそれにつながれた複数の端末機器とを備えたシステムを利用するノードと端末機器との対応関係獲得方法において、

前記ネットワークがリセットされた際あるいは新しくコンピュータが接続された際、前記コンピュータから前記端末機器の駆動もしくは駆動停止コマンドを前記ネットワークに送り込み、その際自動的に割り付けられたコンピュータのノード番号以外のノード番号を順次コマンドに入れ替えながら送り込み、前記端末機器の駆動もしくは駆動停止を行うことを特徴とするノードと端末機器との対応関係獲得方法。

【請求項 2】 前記駆動もしくは前記駆動停止は、モニターされ、前記駆動もしくは前記駆動停止するタイミングとそのタイミングで送り出されたコマンドのノード番号との対応関係を認識し、各ノード番号と各端末機器との対応関係を得ることを特徴とする請求項 1 記載のノードと端末機器との対応関係獲得方法。

【請求項 3】 前記駆動もしくは前記駆動停止は、モニターされ、前記駆動もしくは前記駆動停止するタイミングとそのタイミングで送り出されたコマンドのノード番号との対応関係を認識し、目的とするノード番号に対応する端末機器を調べることが特徴とする請求項 1 記載のノードと端末機器との対応関係獲得方法。

【請求項 4】 前記端末機器は、点灯手段を有し、

前記駆動もしくは前記駆動停止は、前記点灯手段を点灯するかもしくは消灯することであることを特徴とする請求項 1～3 のいずれかに記載のノードと端末機器との対応関係獲得方法。

【請求項 5】 前記駆動もしくは駆動停止は、前記端末機器が前記コンピュータにそれぞれの前記端末機器を固有に識別出来る識別情報を提供することであり、前記識別情報を提供するコマンドのタイミングとそのタイミングで送り出され

た前記コマンドのノード番号との対応関係を認識し、各ノード番号と各端末機器との対応関係を得ることを特徴とする請求項1記載のノードと端末機器との対応関係獲得方法。

【請求項6】 前記駆動もしくは駆動停止は、前記端末機器が前記コンピュータにそれぞれの前記端末機器を固有に識別出来る識別情報を提供することであり、前記識別情報を提供するコマンドのタイミングとそのタイミングで送り出された前記コマンドのノード番号との対応関係を認識し、目的とするノード番号に対応する端末機器を調べることを特徴とする請求項1記載のノードと端末機器との対応関係獲得方法。

【請求項7】 前記ネットワークがリセットされた際あるいは新しく端末機器が接続された際、前記コンピュータは、前記端末機器から受け取った前記識別情報をもとに、ノード番号に対して前記識別情報及び／または前記端末機器を示す名称を付加した一覧表を初回は作成格納し、2回目以後はその一覧表を更新し、その一覧表によって各ノード番号と各端末機器との対応関係を得ることを特徴とする請求項5記載のノードと端末機器との対応関係獲得方法。

【請求項8】 前記識別情報は、ノードユニークIDであることを特徴とする請求項7記載のノードと端末機器との対応関係獲得方法。

【請求項9】 ネットワークにつながれたコンピュータと同じくそれにつながれた複数の端末機器とを備えたシステムを利用するノードと端末機器との対応関係獲得方法において、

前記ネットワークがリセットされた際あるいは新しくコンピュータが接続された際、前記コンピュータから前記端末機器が再生するデータを前記ネットワークに送り込み、その際自動的に割り付けられたコンピュータのノード番号以外のノード番号を順次前記データに入れ替えながら送り込み、前記端末機器において前記データの再生を行うことを特徴とするノードと端末機器との対応関係獲得方法。

【請求項10】 前記再生は、モニターされ、データを再生するタイミングとそのタイミングで送り出されたデータのノード番号との対応関係を認識し、各ノード番号と各端末機器との対応関係を得ることを特徴とする請求項9記載のノード

ドと端末機器との対応関係獲得方法。

【請求項 11】 前記再生は、モニターされ、データを再生するタイミングとそのタイミングで送り出されたデータのノード番号との対応関係を認識し、目的とするノード番号に対応する端末機器を調べることを特徴とする請求項 1 記載のノードと端末機器との対応関係獲得方法。

【請求項 12】 前記データの使用するチャンネルは、ノード番号を一意に特定出来るように割り当てられていることを特徴とする請求項 9～11 のいずれかに記載のノードと端末機器との対応関係獲得方法。

【請求項 13】 前記識別情報は、数値であることを特徴とする請求項 5 または 6 記載のノードと端末機器との対応関係獲得方法。

【請求項 14】 前記端末機器は、表示手段を有し、
前記駆動もしくは駆動停止は、前記表示手段に前記端末機器のノード番号を表示することであることを特徴とする請求項 1～3 のいずれかに記載のノードと端末機器の対応関係獲得方法。

【請求項 15】 前記端末機器は、家庭用 VCR であることを特徴とする請求項 1～14 のいずれかに記載のノードと端末機器の対応関係獲得方法。

【請求項 16】 前記ノード番号に代え、機器番号を用いることを特徴とする請求項 1～15 のいずれかに記載のノードと端末機器の対応関係獲得方法。

【請求項 17】 前記ネットワークは IEEE 1394 バスであることを特徴とする請求項 1～16 のいずれかに記載のノードと端末機器の対応関係獲得方法。

【請求項 18】 請求項 1～17 のいずれかに記載のノードと端末機器の対応関係獲得方法の各機能の一部または全部をコンピュータに実行させるためのプログラムを格納したことを特徴とするプログラム記録媒体。

【請求項 19】 ネットワークにつながれたコンピュータと同じくそれにつながれた複数の端末機器とを備えたシステムを利用するコンピュータにおいて、

前記ネットワークを介して前記コンピュータから送られてくるコマンドを受信する第 2 インタフェースと、

前記第 2 インタフェースで受信された前記コマンドを実行するように制御する

制御手段とを有する端末機器を対象として、

前記ネットワークがリセットされた際あるいは新しくコンピュータが接続された際、自動的に割り付けられたコンピュータのノード番号以外のノード番号を入力する入力手段と、

前記端末機器の駆動もしくは駆動停止コマンドを前記ネットワークに送り込み、その際前記入力手段で入力されたノード番号を順次コマンドに入れ替えながら送り込む第1インタフェースとを備え、

前記コマンドは、前記ネットワークを介して、前記端末機器に送られることを特徴とするコンピュータ。

【請求項20】 前記駆動もしくは前記駆動停止は、モニターされ、前記駆動もしくは前記駆動停止するタイミングとそのタイミングで送り出されたコマンドのノード番号との対応関係を認識し、各ノード番号と各端末機器との対応関係を得ることを特徴とする請求項19記載のコンピュータ。

【請求項21】 ネットワークにつながれたコンピュータと同じくそれにつながれた複数の端末機器とを備えたシステムを利用するコンピュータにおいて、

前記ネットワークを介して前記コンピュータから送られてくるコマンドを受信する第2インタフェースと、

前記第2インタフェースで受信された前記コマンドを実行するように制御する制御手段と、

前記第2インタフェースによって参照され、前記コンピュータに送られる自らのノードユニークIDを格納する第2メモリとを有する端末機器を対象として、

前記ネットワークがリセットされた際あるいは新しく端末機器が接続された際、

前記端末機器にノードユニークIDを要求するコマンドを前記ネットワークに送り込み、その際ノード番号を順次コマンドに入れ替えながら送り込む第1インタフェースと、

ノード番号に対してノードユニークID及び／または前記端末機器を示す名称を付加した一覧表を格納する第1メモリと、

初回はその一覧表を作成し前記第1メモリに格納し、2回目以降はその一覧表

を更新する変換手段とを備え、

前記第 1 インタフェースがノードユニーク ID を要求するコマンドを前記ネットワークに送り込むと、

前記第 2 インタフェースは、そのコマンドに従ってノードユニーク ID を前記ネットワークを介して前記第 1 インタフェースに送り返し、

前記第 1 インタフェースは前記ネットワークを介して、前記第 2 インタフェースから送られてきたノードユニーク ID を受信し、

前記変換手段は、各端末機器から送られてくるノードユニーク ID を用いて前記一覧表を作成または更新し、

前記一覧表によって各ノードと各端末機器との対応関係を得ることを特徴とするコンピュータ。

【請求項 22】 前記ノード番号に代え、機器番号を用いることを特徴とする請求項 18～21 のいずれかに記載のコンピュータ。

【請求項 23】 前記ネットワークは IEEE 1394 バスであることを特徴とする請求項 19～22 のいずれかに記載のコンピュータ。

【請求項 24】 請求項 19～23 のいずれかに記載のコンピュータの各機能の一部または全部をコンピュータに実行させるためのプログラムを格納したことを特徴とするプログラム記録媒体。

【請求項 25】 ネットワークにつながれたコンピュータと同じくそれにつながれた複数の端末機器とを備えたシステムを利用する端末機器において、

前記ネットワークがリセットされた際あるいは新しくコンピュータが接続された際、自動的に割り付けられたコンピュータのノード番号以外のノード番号を入力する入力手段と、

前記端末機器の駆動もしくは駆動停止コマンドを前記ネットワークに送り込み、その際前記入力手段で入力されたノード番号を順次コマンドに入れ替えながら送り込む第 1 インタフェースとを有するコンピュータを対象として、

前記ネットワークを介して前記コンピュータから送られてくるコマンドを受信する第 2 インタフェースと、

前記第 2 インタフェースで受信された前記コマンドを実行するように制御する

制御手段とを備え、

前記コマンドは、前記ネットワークを介して、前記端末機器に送られることを特徴とする端末機器。

【請求項 26】 前記駆動もしくは前記駆動停止は、モニターされ、前記駆動もしくは前記駆動停止するタイミングとそのタイミングで送り出されたコマンドのノード番号との対応関係を認識し、各ノード番号と各端末機器との対応関係を得ることを特徴とする請求項 25 記載の端末機器。

【請求項 27】 点灯手段とを備え、

前記駆動もしくは前記駆動停止は、前記点灯手段を点灯するかもしくは消灯することであることを特徴とする請求項 25 または 26 記載の端末機器。

【請求項 28】 ネットワークにつながれたコンピュータと同じくそれにつながれた複数の端末機器とを備えたシステムを利用する端末機器において、

前記ネットワークがリセットされた際あるいは新しく端末機器が接続された際

前記端末機器にノードユニーク ID を要求するコマンドを前記ネットワークに送り込み、その際ノード番号を順次コマンドに入れ替えながら送り込む第 1 インタフェースと、

ノード番号に対してノードユニーク ID 及び／または前記端末機器を示す名称を付加した一覧表を格納する第 1 メモリと、

初回はその一覧表を作成し前記第 1 メモリに格納し、2 回目以降はその一覧表を更新する変換手段とを有するコンピュータを対象として、

前記ネットワークを介して前記コンピュータから送られてくるコマンドを受信する第 2 インタフェースと、

前記第 2 インタフェースで受信された前記コマンドを実行するように制御する制御手段と、

前記第 2 インタフェースによって参照され、前記コンピュータに送られる自らのノードユニーク ID を格納する第 2 メモリとを備え、

前記第 1 インタフェースがノードユニーク ID を要求するコマンドを前記ネットワークに送り込むと、

前記第2インタフェースは、そのコマンドに従ってノードユニークIDを前記ネットワークを介して前記第1インタフェースに送り返し、

前記第1インタフェースは、前記ネットワークを介して、前記第2インタフェースから送られてきたノードユニークIDを受信し、

前記変換手段は、各端末機器から送られてくるノードユニークIDを用いて前記一覧表を作成または更新し、

前記一覧表によって各ノードと各端末機器との対応関係を得ることを特徴とする端末機器。

【請求項29】 ネットワークにつながれたコンピュータと同じくそれにつながれた複数の端末機器とを備えたシステムを利用する端末機器において、

前記ネットワークがリセットされた際あるいは新しく端末機器が接続された際

前記端末機器に端末機器を固有に識別出来る識別情報を要求するコマンドを前記ネットワークに送り込み、その際ノード番号を順次コマンドに入れ替えながら送り込む第1インタフェースとを有するコンピュータを対象として、

前記ネットワークを介して前記コンピュータから送られてくるコマンドを受信する第2インタフェースと、

前記第2インタフェースで受信された前記コマンドを実行するように制御する制御手段と、

前記第2インタフェースによって参照され、前記コンピュータに送られる前記識別情報を格納する第2メモリと、

前記識別情報を入力する入力手段とを備え、

前記第1インタフェースが前記識別情報を要求するコマンドを前記ネットワークに送り込むと、

前記第2インタフェースは、そのコマンドに従って前記識別情報を前記ネットワークを介して前記第1インタフェースに送り返し、

前記第1インタフェースは、前記ネットワークを介して、前記第2インタフェースから送られてきた前記識別情報を受信することによって、各ノードと各端末機器との対応関係を得ることを特徴とする端末機器。

【請求項 30】 前記識別情報は、数値であることを特徴とする請求項 29 記載の端末機器。

【請求項 31】 表示手段とを備え、

前記駆動もしくは駆動停止は、前記表示手段に前記端末機器のノード番号を表示することであることを特徴とする請求項 25 または 26 記載の端末機器。

【請求項 32】 前記端末機器は、家庭用 VCR であることを特徴とする請求項 25～31 のいずれかに記載の端末機器。

【請求項 33】 前記ノード番号に代え、機器番号を用いることを特徴とする請求項 25～32 のいずれかに記載の端末機器。

【請求項 34】 前記ネットワークは IEEE 1394 バスであることを特徴とする請求項 25～33 のいずれかに記載の端末機器。

【請求項 35】 請求項 25～34 のいずれかに記載の端末機器の各機能の一部または全部をコンピュータに実行させるためのプログラムを格納したことを特徴とするプログラム記録媒体。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は IEEE 1394 バスに接続されたコンピュータが IEEE 1394 バスに接続された端末機器を識別するノードと端末機器の対応関係獲得方法に関するものである。

【0002】

【従来の技術】

LSI 技術の向上に伴って映像情報や音声情報をデジタル化して伝送するネットワークが開発されつつある。映像信号や音声信号はリアルタイムで再生される必要があるため、リアルタイム伝送が可能なネットワークが必要となる。

【0003】

このようなリアルタイム伝送に適したネットワークとして IEEE 1394 というネットワークが提案されている。IEEE 1394 はシリアル的高速バスシステムで、データを同期伝送できるため、リアルタイム伝送が可能である。

【0004】

IEEE1394は、家庭用デジタルVCR（以下DVと記述）を始め、多くのデジタル映像音声機器に外部用インタフェースとして搭載されている。例えばDVにおいては、IEEE1394を用いることにより、外部機器からDVの動作制御を行ったり、また外部機器からDVにデータを送信し、DVにおいて記録および/または再生することなども可能となる。

【0005】

一方パーソナルコンピュータ（以下PCと記述）においても、標準OSであるMicrosoft社のWindows98などに正式にIEEE1394がサポートされるようになったことにより、PCの世界でもIEEE1394は急速に普及しつつある。

【0006】

このためPCとDVなどのデジタル映像音声機器との融合が進められてきている。

【0007】

さて、PCからDVの動作を制御する方法および、PCからDVにデータを送信しDVで再生する方法について、図9および図10を用いて説明する。

【0008】

図9は、IEEE1394バスに接続されたPCおよびDVの例である。図9において、103はIEEE1394バス、104および504a、504bはIEEE1394インタフェース、108、108a、108bはコマンド、109は機器番号、301はPC、502a、502bはDV、503a、503bは記録再生回路、505はデータ、506aはモニタ、507aは再生映像である。

【0009】

図10は、DV502aおよびDV502bに割り当てられたノードIDおよび機器番号の例である。

【0010】

まずPC301からそれぞれのDVをアクセスするために必要な機器番号10

9の割り当て方法について説明する。

【0011】

IEEE 1394バス103において、それぞれのDVにはノードIDという一意の値が割り当てられる。例えば、DV502aには1が割り当てられ、またDV502bには2が割り当てられているとする。IEEE 1394バス103に接続されている機器の数が変動したり、ある機器が明示的にバスリセットを発生させると、ノードIDの再割り当てが行われるが、必ずしも前回割り当てられたノードIDと同じ値になっているとは限らない。

【0012】

さてPC301はそれぞれのDVにアクセスするために、PC301の電源投入時もしくはPC301をIEEE 1394バス103に新たに接続したとき、PC301はそれぞれのDVに機器番号109を割り当てる。割り当て方法として、例えばその時点でノードIDの小さいDVから0、1、2、・・・と割り当てていくようにすると、DV502aには0が割り当てられ、DV502bには1が割り当てられる。このときそれぞれのDVのノードIDおよび機器番号109は図10の（再起動前）の欄に示されるようになっている。

【0013】

ここでPC301を再起動すると、すべてのDVに対する機器番号109の再割り当てが行われる。この時点でもし図10に示すように、DV502aのノードIDが2になり、DV502bのノードIDが1になっていたとすると、このとき、DV502aには機器番号として1が、DV502bには機器番号として0が割り当てられる。

【0014】

次にPC301からDV502aおよびDV502bの動作制御を行う方法について説明する。

【0015】

例えばDV502aの機器番号が0としたとき、DV502aにある動作を指示する場合には、IEEE 1394インタフェース104に、DV502aに対応する機器番号109である0と、コマンド108を入力する。IEEE 139

4 インタフェース 104 は受け取った機器番号 109 に対応する DV502 a に対して、コマンド 108 をコマンド 108 a として、IEEE 1394 バス 103 を通して送信する。IEEE 1394 インタフェース 504 a は、IEEE 1394 バス 103 を通して DV502 a に送られてきたコマンド 108 a を受信し、制御回路 107 a に出力する。制御回路 107 a はコマンド 108 a の内容を判断し、記録再生回路 503 a の動作を指示する。

【0016】

次に PC301 から DV502 a にデータを送信する方法について説明する。

【0017】

例えば DV502 a の機器番号が 0 としたとき、DV502 a にデータ 505 を送信する場合には、IEEE 1394 インタフェース 104 に、DV502 a に対応する機器番号 109 である 0 と、データ 505 a を入力する。

【0018】

一般に IEEE 1394 バス 103 は複数個のチャネルを持っており、同時に複数のデータ通信を行うことができる。このため、データ通信を行う場合にはチャネルを指定する必要がある。例えば DV502 a がチャネル 63 を使用しているとする。このとき IEEE 1394 インタフェース 104 は、機器番号 109 である 0 が示す DV502 a にデータ 505 を送信するために、チャネル 63 にデータ 505 を IEEE 1394 バス 103 を通して送信する。IEEE 1394 インタフェース 504 a は、IEEE 1394 バス 103 を通して DV502 a に送られてきたデータ 505 を受信し、記録再生回路 503 a に出力する。記録再生回路 503 a は入力されたデータ 505 を、再生および/または記録する。再生する場合には、再生映像 507 a はモニタ 506 a に出力される。

【0019】

このときもし DV502 b がチャネル 63 を使用している場合には、DV502 b も同時にデータ 505 を受信することができる。

【0020】

【発明が解決しようとする課題】

しかしながら上記した従来の構成では、ユーザが PC から DV の動作制御を行

う場合には、それぞれのDVに割り当てられた機器番号を用いて動作制御するDVを指定するようになっている。しかしPCは電源投入時にそれぞれのDVに機器番号を割り当てて行くが、複数台のDVをIEEE1394バス上に接続されている場合には、あるDVに割り当てられる機器番号の値は前回と異なっていることがある。このため、ある機器番号の値が今回はどのDVに割り当てられたかがユーザに分からないので、動作制御したいDVを識別できない問題点があった。

【0021】

本発明はこのような従来の問題点を鑑みてなされたものであって、機器を特定するための機器番号が変化するネットワークにおいて、機器制御を行おうとする機器がどれなのかを簡単に識別することができるノードと端末機器との対応関係獲得方法、コンピュータ、端末機器及びプログラム記録媒体を提供することを目的とするものである。

【0022】

【課題を解決するための手段】

上述した課題を解決するために、第1の本発明（請求項1に対応）は、ネットワークにつながれたコンピュータと同じくそれにつながれた複数の端末機器とを備えたシステムを利用するノードと端末機器との対応関係獲得方法において、

前記ネットワークがリセットされた際あるいは新しくコンピュータが接続された際、前記コンピュータから前記端末機器の駆動もしくは駆動停止コマンドを前記ネットワークに送り込み、その際自動的に割り付けられたコンピュータのノード番号以外のノード番号を順次コマンドに入れ替えながら送り込み、前記端末機器の駆動もしくは駆動停止を行うことを特徴とするノードと端末機器との対応関係獲得方法である。

【0023】

また第2の本発明（請求項2に対応）は、前記駆動もしくは前記駆動停止は、モニターされ、前記駆動もしくは前記駆動停止するタイミングとそのタイミングで送り出されたコマンドのノード番号との対応関係を認識し、各ノード番号と各端末機器との対応関係を得ることを特徴とする請求項1記載のノードと端末機器

との対応関係獲得方法である。

【0024】

また第3の本発明（請求項3に対応）は、前記駆動もしくは前記駆動停止は、モニターされ、前記駆動もしくは前記駆動停止するタイミングとそのタイミングで送り出されたコマンドのノード番号との対応関係を認識し、目的とするノード番号に対応する端末機器を調べることを特徴とする第1の発明に記載のノードと端末機器との対応関係獲得方法である。

【0025】

また第4の本発明（請求項4に対応）は、前記端末機器は、点灯手段を有し、前記駆動もしくは前記駆動停止は、前記点灯手段を点灯するかもしくは消灯することであることを特徴とする第1～3の発明のいずれかに記載のノードと端末機器との対応関係獲得方法である。

【0026】

また第5の本発明（請求項5に対応）は、前記駆動もしくは駆動停止は、前記端末機器が前記コンピュータにそれぞれの前記端末機器を固有に識別出来る識別情報を提供することであり、前記識別情報を提供するコマンドのタイミングとそのタイミングで送り出された前記コマンドのノード番号との対応関係を認識し、各ノード番号と各端末機器との対応関係を得ることを特徴とする第1の発明に記載のノードと端末機器との対応関係獲得方法である。

【0027】

また第6の本発明（請求項6に対応）は、前記駆動もしくは駆動停止は、前記端末機器が前記コンピュータにそれぞれの前記端末機器を固有に識別出来る識別情報を提供することであり、前記識別情報を提供するコマンドのタイミングとそのタイミングで送り出された前記コマンドのノード番号との対応関係を認識し、目的とするノード番号に対応する端末機器を調べることを特徴とする第1の発明に記載のノードと端末機器との対応関係獲得方法である。

【0028】

また第7の本発明（請求項7に対応）は、前記ネットワークがリセットされた際あるいは新しく端末機器が接続された際、前記コンピュータは、前記端末機器

から受け取った前記識別情報をもとに、ノード番号に対して前記識別情報及び／または前記端末機器を示す名称を付加した一覧表を初回は作成格納し、2回目以後はその一覧表を更新し、その一覧表によって各ノード番号と各端末機器との対応関係を得ることを特徴とする第5の発明に記載のノードと端末機器との対応関係獲得方法である。

【0029】

また第8の本発明（請求項8に対応）は、前記識別情報は、ノードユニークIDであることを特徴とする第7の発明に記載のノードと端末機器との対応関係獲得方法である。

【0030】

また第9の本発明（請求項9に対応）は、ネットワークにつながれたコンピュータと同じくそれにつながれた複数の端末機器とを備えたシステムを利用するノードと端末機器との対応関係獲得方法において、

前記ネットワークがリセットされた際あるいは新しくコンピュータが接続された際、前記コンピュータから前記端末機器が再生するデータを前記ネットワークに送り込み、その際自動的に割り付けられたコンピュータのノード番号以外のノード番号を順次前記データに入れ替えながら送り込み、前記端末機器において前記データの再生を行うことを特徴とするノードと端末機器との対応関係獲得方法である。

【0031】

また第10の本発明（請求項10に対応）は、前記再生は、モニターされ、データを再生するタイミングとそのタイミングで送り出されたデータのノード番号との対応関係を認識し、各ノード番号と各端末機器との対応関係を得ることを特徴とする第10の発明に記載のノードと端末機器との対応関係獲得方法である。

【0032】

また第11の本発明（請求項11に対応）は、前記再生は、モニターされ、データを再生するタイミングとそのタイミングで送り出されたデータのノード番号との対応関係を認識し、目的とするノード番号に対応する端末機器を調べること特徴とする第1の発明に記載のノードと端末機器との対応関係獲得方法である

【0033】

また第12の本発明（請求項12に対応）は、前記データの使用するチャンネルは、ノード番号を一意に特定出来るように割り当てられていることを特徴とする第9～11の発明のいずれかに記載のノードと端末機器との対応関係獲得方法である。

【0034】

また第13の本発明（請求項13に対応）は、前記識別情報は、数値であることを特徴とする第5または第6の発明記載のノードと端末機器との対応関係獲得方法である。

【0035】

また第14の本発明（請求項14に対応）は、前記端末機器は、表示手段を有し、

前記駆動もしくは駆動停止は、前記表示手段に前記端末機器のノード番号を表示することであることを特徴とする第1～3の発明のいずれかに記載のノードと端末機器の対応関係獲得方法。

【0036】

また第15の本発明（請求項15に対応）は、前記端末機器は、家庭用VCRであることを特徴とする第1～14の発明のいずれかに記載のノードと端末機器の対応関係獲得方法である。

【0037】

また第16の本発明（請求項16に対応）は、前記ノード番号に代え、機器番号を用いることを特徴とする第1～15の発明のいずれかに記載のノードと端末機器の対応関係獲得方法である。

【0038】

また第17の本発明（請求項17に対応）は、前記ネットワークはIEEE1394バスであることを特徴とする第1～16の発明のいずれかに記載のノードと端末機器の対応関係獲得方法である。

【0039】

また第18の本発明（請求項18に対応）は、第1～17の発明のいずれかに記載のノードと端末機器の対応関係獲得方法の各機能の一部または全部をコンピュータに実行させるためのプログラムを格納したことを特徴とするプログラム記録媒体である。

【0040】

また第19の本発明（請求項19に対応）は、ネットワークにつながれたコンピュータと同じくそれにつながれた複数の端末機器とを備えたシステムを利用するコンピュータにおいて、

前記ネットワークを介して前記コンピュータから送られてくるコマンドを受信する第2インタフェースと、

前記第2インタフェースで受信された前記コマンドを実行するように制御する制御手段とを有する端末機器を対象として、

前記ネットワークがリセットされた際あるいは新しくコンピュータが接続された際、自動的に割り付けられたコンピュータのノード番号以外のノード番号を入力する入力手段と、

前記端末機器の駆動もしくは駆動停止コマンドを前記ネットワークに送り込み、その際前記入力手段で入力されたノード番号を順次コマンドに入れ替えながら送り込む第1インタフェースとを備え、

前記コマンドは、前記ネットワークを介して、前記端末機器に送られることを特徴とするコンピュータである。

【0041】

また第20の本発明（請求項20に対応）は、前記駆動もしくは前記駆動停止は、モニターされ、前記駆動もしくは前記駆動停止するタイミングとそのタイミングで送り出されたコマンドのノード番号との対応関係を認識し、各ノード番号と各端末機器との対応関係を得ることを特徴とする第19の発明に記載のコンピュータである。

【0042】

また第21の本発明（請求項21に対応）は、ネットワークにつながれたコンピュータと同じくそれにつながれた複数の端末機器とを備えたシステムを利用す

るコンピュータにおいて、

前記ネットワークを介して前記コンピュータから送られてくるコマンドを受信する第2インタフェースと、

前記第2インタフェースで受信された前記コマンドを実行するように制御する制御手段と、

前記第2インタフェースによって参照され、前記コンピュータに送られる自らのノードユニークIDを格納する第2メモリとを有する端末機器を対象として、

前記ネットワークがリセットされた際あるいは新しく端末機器が接続された際

、
前記端末機器にノードユニークIDを要求するコマンドを前記ネットワークに送り込み、その際ノード番号を順次コマンドに入れ替えながら送り込む第1インタフェースと、

ノード番号に対してノードユニークID及び／または前記端末機器を示す名称を付加した一覧表を格納する第1メモリと、

初回はその一覧表を作成し前記第1メモリに格納し、2回目以降はその一覧表を更新する変換手段とを備え、

前記第1インタフェースがノードユニークIDを要求するコマンドを前記ネットワークに送り込むと、

前記第2インタフェースは、そのコマンドに従ってノードユニークIDを前記ネットワークを介して前記第1インタフェースに送り返し、

前記第1インタフェースは前記ネットワークを介して、前記第2インタフェースから送られてきたノードユニークIDを受信し、

前記変換手段は、各端末機器から送られてくるノードユニークIDを用いて前記一覧表を作成または更新し、

前記一覧表によって各ノードと各端末機器との対応関係を得ることを特徴とするコンピュータである。

【0043】

また第22の本発明（請求項22に対応）は、前記ノード番号に代え、機器番号を用いることを特徴とする第18～21の発明のいずれかに記載のコンピュー

タである。

【0044】

また第23の本発明（請求項23に対応）は、前記ネットワークはIEEE1394バスであることを特徴とする第19～22の発明のいずれかに記載のコンピュータである。

【0045】

また第24の本発明（請求項24に対応）は、第19～23の発明のいずれかに記載のコンピュータの各機能の一部または全部をコンピュータに実行させるためのプログラムを格納したことを特徴とするプログラム記録媒体である。

【0046】

また第25の本発明（請求項25に対応）は、ネットワークにつながれたコンピュータと同じくそれにつながれた複数の端末機器とを備えたシステムを利用する端末機器において、

前記ネットワークがリセットされた際あるいは新しくコンピュータが接続された際、自動的に割り付けられたコンピュータのノード番号以外のノード番号を入力する入力手段と、

前記端末機器の駆動もしくは駆動停止コマンドを前記ネットワークに送り込み、その際前記入力手段で入力されたノード番号を順次コマンドに入れ替えながら送り込む第1インタフェースとを有するコンピュータを対象として、

前記ネットワークを介して前記コンピュータから送られてくるコマンドを受信する第2インタフェースと、

前記第2インタフェースで受信された前記コマンドを実行するように制御する制御手段とを備え、

前記コマンドは、前記ネットワークを介して、前記端末機器に送られることを特徴とする端末機器である。

【0047】

また第26の本発明（請求項26に対応）は、前記駆動もしくは前記駆動停止は、モニターされ、前記駆動もしくは前記駆動停止するタイミングとそのタイミングで送り出されたコマンドのノード番号との対応関係を認識し、各ノード番号

と各端末機器との対応関係を得ることを特徴とする第25の発明に記載の端末機器である。

【0048】

また第27の本発明（請求項27に対応）は、点灯手段とを備え、

前記駆動もしくは前記駆動停止は、前記点灯手段を点灯するかもしくは消灯することであることを特徴とする第25または第26の発明に記載の端末機器である。

【0049】

また第28の本発明（請求項28に対応）は、ネットワークにつながれたコンピュータと同じくそれにつながれた複数の端末機器とを備えたシステムを利用する端末機器において、

前記ネットワークがリセットされた際あるいは新しく端末機器が接続された際

前記端末機器にノードユニークIDを要求するコマンドを前記ネットワークに送り込み、その際ノード番号を順次コマンドに入れ替えながら送り込む第1インタフェースと、

ノード番号に対してノードユニークID及び／または前記端末機器を示す名称を付加した一覧表を格納する第1メモリと、

初回はその一覧表を作成し前記第1メモリに格納し、2回目以降はその一覧表を更新する変換手段とを有するコンピュータを対象として、

前記ネットワークを介して前記コンピュータから送られてくるコマンドを受信する第2インタフェースと、

前記第2インタフェースで受信された前記コマンドを実行するように制御する制御手段と、

前記第2インタフェースによって参照され、前記コンピュータに送られる自らのノードユニークIDを格納する第2メモリとを備え、

前記第1インタフェースがノードユニークIDを要求するコマンドを前記ネットワークに送り込むと、

前記第2インタフェースは、そのコマンドに従ってノードユニークIDを前記

ネットワークを介して前記第1インタフェースに送り返し、

前記第1インタフェースは、前記ネットワークを介して、前記第2インタフェースから送られてきたノードユニークIDを受信し、

前記変換手段は、各端末機器から送られてくるノードユニークIDを用いて前記一覧表を作成または更新し、

前記一覧表によって各ノードと各端末機器との対応関係を得ることを特徴とする端末機器である。

【0050】

また第29の本発明（請求項29に対応）は、ネットワークにつながれたコンピュータと同じくそれにつながれた複数の端末機器とを備えたシステムを利用する端末機器において、

前記ネットワークがリセットされた際あるいは新しく端末機器が接続された際、

前記端末機器に端末機器を固有に識別出来る識別情報を要求するコマンドを前記ネットワークに送り込み、その際ノード番号を順次コマンドに入れ替えながら送り込む第1インタフェースとを有するコンピュータを対象として、

前記ネットワークを介して前記コンピュータから送られてくるコマンドを受信する第2インタフェースと、

前記第2インタフェースで受信された前記コマンドを実行するように制御する制御手段と、

前記第2インタフェースによって参照され、前記コンピュータに送られる前記識別情報を格納する第2メモリと、

前記識別情報を入力する入力手段とを備え、

前記第1インタフェースが前記識別情報を要求するコマンドを前記ネットワークに送り込むと、

前記第2インタフェースは、そのコマンドに従って前記識別情報を前記ネットワークを介して前記第1インタフェースに送り返し、

前記第1インタフェースは、前記ネットワークを介して、前記第2インタフェースから送られてきた前記識別情報を受信することによって、各ノードと各端末

機器との対応関係を得ることを特徴とする端末機器である。

【0051】

また第30の本発明（請求項30に対応）は、前記識別情報は、数値であることを特徴とする第29の発明に記載の端末機器である。

【0052】

また第31の本発明（請求項31に対応）は、表示手段とを備え、前記駆動もしくは駆動停止は、前記表示手段に前記端末機器のノード番号を表示することであることを特徴とする第25または第26の発明に記載の端末機器である。

【0053】

また第32の本発明（請求項32に対応）は、前記端末機器は、家庭用VCRであることを特徴とする第25～31の発明のいずれかに記載の端末機器である。

【0054】

また第33の本発明（請求項33に対応）は、前記ノード番号に代え、機器番号を用いることを特徴とする第25～32の発明のいずれかに記載の端末機器である。

【0055】

また第34の本発明（請求項34に対応）は、前記ネットワークはIEEE1394バスであることを特徴とする第25～33の発明のいずれかに記載の端末機器である。

【0056】

また第35の本発明（請求項35に対応）は、第25～34の発明のいずれかに記載の端末機器の各機能の一部または全部をコンピュータに実行させるためのプログラムを格納したことを特徴とするプログラム記録媒体である。

【0057】

【発明の実施の形態】

（実施の形態1）

以下、本発明の第1の実施の形態について、図1および図2を用いて説明する

図1は、IEEE1394バスに接続されたPCおよびDVの例である。図1において、101は、IEEE1394バス103を介してDV102a、DV102bを制御するPCである。102a、102bは、IEEE1394バス103を介して、PC101によって制御され、データの記録再生を行うDVである。105a、105bは、IEEE1394バス103を介して、コマンドやデータのやり取りを行うIEEE1394インタフェースである。106a、106bはデータの記録及び再生を行うための記録再生回路である。107a、107bはIEEE1394インタフェース105a、105bからコマンドを受け取りその内容に従って記録再生回路106a、106bを制御する制御回路である。111は機器番号に対応する機器を識別するための識別指令である。

【0058】

次にこのような本実施の形態の動作を説明する。

【0059】

図2は、機器識別方法の一例である。

【0060】

従来例で説明したように、DV102aの動作制御を行う場合には、DV102aに対して割り当てられた機器番号109の値と、動作を示すコマンド108を、IEEE1394インタフェース104に入力することで行う。

【0061】

さて、例えばすでに割り当てられている機器番号109として、0と1の二つがあったとし、それぞれがDV102aもしくはDV102bのいずれかに割り当てられているとする。ここで機器番号109として0が割り当てられているDVがいずれかを調べる方法をフローチャートで表すと、例えば図2のようになる。

【0062】

図2において、(ステップ200)から処理を開始し、(ステップ201)で識別したい機器番号109である0と、機器識別指令111を入力する。

【0063】

(ステップ202)では、入力回路110は、機器番号109として0と、コマンド108として再生コマンドをIEEE1394インタフェース104に出力する。

【0064】

(ステップ203)では、DV102aの再生が開始されたかどうかを確認する。DV102aの再生が開始された場合には(ステップ204)に進み、再生が開始されない場合は(ステップ205)に進む。

【0065】

(ステップ204)では、機器番号109として0が割り当てられているDVは、DV102aであると判断し、(ステップ208)に進む。

【0066】

(ステップ205)では、DV102bの再生が開始されたかどうかを確認する。DV102bの再生が開始された場合には(ステップ206)に進み、再生が開始されない場合は(ステップ207)に進む。(ステップ206)では、機器番号109として0が割り当てられているDVは、DV102bであると判断し、(ステップ208)に進む。

【0067】

(ステップ207)では、機器番号109として0が割り当てられているDVは存在しないと判断し、(ステップ208)に進む。

【0068】

最後に(ステップ208)で終了する。

【0069】

以上のように、本実施の形態においては、機器番号109と識別指令110を入力し、いずれのDVが再生するかを調べることで、機器番号109の値と、その値が割り当てられているDVがいずれかを識別することができる。

【0070】

なお、本実施の形態においては、コマンド108として再生コマンドを送信するとしたが、DVが動作したのが分かるコマンドであれば、どの動作を指示するためのコマンドであってもよい。

【0071】

また、IEEE 1394 バス上には2台のDVと1台のPCが接続されているとしたが、DVおよびPCのいずれもが1台以上接続されていればよい。

【0072】

また、送受信装置はDVとしたが、IEEE 1394 インタフェースにより動作制御が可能なものでいずれの送受信装置であっても構わない。

【0073】

またバスはIEEE 1394 バス、インタフェースはIEEE 1394 インタフェースとしたが、バスに接続された送受信装置の動作制御を行うために機器番号が割り当てられ、機器番号が変化する可能性のあるものであれば、いずれのバスおよびインタフェースであっても構わない。

【0074】

また機器番号109は、PC101が適当に割り当てる数字であっても構わないし、ノードIDをそのまま使用しても構わない。

【0075】

またPC101、DV102a、DV102bは、ハードウェアのみで構成されても、ハードウェアおよびソフトウェアの両方で構成されても構わない。

【0076】

なお本実施の形態のDVは本発明の端末機器の例であり、本実施の形態のPCは本発明のコンピュータの例であり、本実施の形態の送受信装置は本発明の端末機器の例であり、本実施の形態のIEEE 1394 インタフェース104は本発明の第1インタフェースの例であり、IEEE 1394 インタフェース105a及びIEEE 1394 インタフェース105bは本発明の第2インタフェースの例であり、本実施の形態の入力回路110は本発明の入力手段の例であり、本実施の形態の制御回路107a及び制御回路107bは本発明の制御手段の例である。

【0077】

(実施の形態2)

以下、本発明の第2の実施の形態について、図3を用いて説明する。

【0078】

図3は、IEEE1394バスに接続されたPCおよびDVの例である。図3において、302a、302bは、IEEE1394バス103を介してPC301によって制御されるDVである。303a、303bは、IEEE1394バス103を介してPC301から送られてくるコマンドの内容に従って記録再生回路106a、106bやLED304a、304bを制御する制御回路である。304a、304bは、点灯及び消灯する機能を有するLEDである。本実施の形態の構成で第1の実施の形態との相違点は、DV302a、302bはそれぞれLED304a、304bを備えている点である。

【0079】

次にこのような本実施の形態の動作を説明する。

【0080】

従来例で説明したように、DV302aの動作制御を行う場合には、DV302aに対して割り当てられた機器番号109の値と、動作を示すコマンド108を、IEEE1394インタフェース104に入力することで行う。

【0081】

さて、例えばDV302aを示す機器番号109の値が0であったとする。ここでIEEE1394インタフェース104に機器番号109として0を、コマンド108としてLEDを点灯させるコマンドを入力すると、コマンド108はIEEE1394バス103を通してIEEE1394インタフェース105aに送信される。IEEE1394インタフェース105aは受信したコマンド108を制御回路303aに出力し、制御回路303aはコマンド108がLEDを点灯させるコマンドであればLED304aを点灯させる。

【0082】

以上のように、適当な機器番号109と、LEDを点灯させるコマンドをコマンド108としてIEEE1394インタフェース103に入力すれば、指定された機器番号109の値に対応したDVのLEDが点灯する。このとき、もしその機器番号109の値が対応するDVがどれかわかっていない場合でも、LEDが点灯したDVがどれかを調べることにより、その機器番号109に対応したD

Vを識別することができる。

【0083】

なお、本実施の形態においては、IEEE1394バス上には2台のDVと1台のPCが接続されているとしたが、DVおよびPCのいずれもが1台以上接続されていればよい。

【0084】

また、送受信装置はDVとしたが、IEEE1394インタフェースにより動作制御が可能なものでいずれの送受信装置であっても構わない。

【0085】

またバスはIEEE1394バス、インタフェースはIEEE1394インタフェースとしたが、バスに接続された送受信装置の動作制御を行うために機器番号が割り当てられ、機器番号が変化する可能性のあるものであれば、いずれのバスおよびインタフェースであっても構わない。

【0086】

また機器番号109は、PC101が適当に割り当てる数字であっても構わないし、ノードIDをそのまま使用しても構わない。

【0087】

またPC301、DV302a、DV302bは、ハードウェアのみで構成されても、ハードウェアおよびソフトウェアの両方で構成されても構わない。

【0088】

なお本実施の形態のDVは本発明の端末機器の例であり、本実施の形態のPCは本発明のコンピュータの例であり、本実施の形態の送受信装置は本発明の端末機器の例であり、本実施の形態のIEEE1394インタフェース104は本発明の第1インタフェースの例であり、本実施の形態のIEEE1394インタフェース105a及びIEEE1394インタフェース105bは本発明の第2インタフェースの例であり、本実施の形態のLED304a及びLED304bは本発明の点灯手段の例であり、本実施の形態の制御回路303a及び制御回路303bは本発明の制御手段の例である。

【0089】

(実施の形態 3)

以下、本発明の第 3 の実施の形態について、図 4 を用いて説明する。

【0090】

図 4 は、IEEE 1394 バスに接続された PC および DV の例である。図 4 において、401 は、IEEE 1394 バス 103 を介して DV 402 a、402 b の制御を行う PC である。402 a、402 b は IEEE 1394 バス 103 を介して PC 401 に制御され、データの記録再生などを行う DV である。403 は DV 402 a や 402 b に割り当てられている機器番号 109 が更新されるごとに、メモリ 404 に記録されている変換情報 409 を更新する変換回路である。404 は、DV 402 a や 402 b に割り当てられている機器名 408 と ノードユニーク ID 407 と 機器番号 109 の組み合わせを記録するメモリである。405 a、405 b は、IEEE 1394 バス 103 を介してデータのやり取りやコマンドのやり取りを行う IEEE 1394 インタフェースである。406 a、406 b は、それぞれ DV 402 a、402 b の ノードユニーク ID を記録する ROM である。407 a、407 b は、それぞれ DV 402 a、402 b の ノードユニーク ID である。408 は、DV 402 a や 402 b を一意に特定する機器名。409 は、それぞれの DV の機器名 408 と ノードユニーク ID 407 と 機器番号 109 の組み合わせの情報を保持する変換情報である。本実施の形態の構成で第 1 の実施の形態の構成との相違点は、入力回路の代わりに変換回路を備え、メモリ回路を備え、また DV は ROM を備えている点である。

【0091】

次にこのような本実施の形態の動作を説明する。

【0092】

図 11 は、変換情報の一例である。

【0093】

従来例で説明したように、DV 402 a の動作制御を行う場合には、DV 402 a に対して割り当てられた機器番号 109 の値と、動作を示すコマンド 108 を、IEEE 1394 インタフェース 104 に入力することで行う。

【0094】

DV402aは、機器に固有で、同じ値を持つ機器は1つしかない値であるノードユニークID407aをROM406aに保有しており、同様にDV402bは、ノードユニークID407bをROM406bに保有している。IEEE1394インタフェース405aは必要に応じてノードユニークIDを提供するためのコマンドを送ることによって、ノードユニークID407aをROM406aから取り出し、IEEE1394バス103を通してPC401に送信する。IEEE1394インタフェース104は、受信したノードユニークID407aをノードユニークID407として変換回路403に出力する。

【0095】

またそれぞれのDVにはあらかじめ機器名408がつけられている。メモリ404には、それぞれのDVの機器名408とノードユニークID407と機器番号109の組み合わせを、変換情報409として記録されている。変換回路403は、それぞれのDVに割り当てられている機器番号109が更新されるごとに、メモリ404に記録されている変換情報409を更新する。

【0096】

例えば、変換情報409が図11の再起動前の欄に示されているものとする。

【0097】

DV402aの動作制御を行う場合には、適当なコマンド108と、機器名408として「FIRST」を変換回路403に入力する。変換回路403は、メモリ404から変換情報409を取り出し、「FIRST」に対応する機器番号である0を機器番号109として、コマンド108と共にIEEE1394インタフェース104に入力する。IEEE1394インタフェース104は従来例と同様に、機器番号109である0に対応するDV402aに、コマンド108をコマンド108aとして送信する。

【0098】

IEEE1394インタフェース405aは、受信したコマンド108aを制御回路107aに出力し、制御回路107aは入力されたコマンド108aの内容に応じて、記録再生回路106aの動作を指示する。

【0099】

さてここでPC401を再起動したとき、機器番号と機器名とノードユニークIDの組み合わせが、図11の再起動後の欄に示されるようになったとする。このときメモリ404に記録される変換情報404も同時に図11の再起動後の欄に示される内容に更新される。それぞれのDVに割り当てられる機器番号は変動するが、機器名とノードユニークIDの組み合わせは不変であるため、変換回路403は、入力された機器名408を、対応するDVの機器番号109に正しく変換できる。

【0100】

以上のように、機器番号が常に一定とは限らない場合でも、機器名またはノードユニークIDによって正しくDVを識別することができる。

【0101】

なお、本実施の形態においては、IEEE1394バス上には2台のDVと1台のPCが接続されているとしたが、DVおよびPCのいずれもが1台以上接続されていればよい。

【0102】

また、送受信装置はDVとしたが、IEEE1394インタフェースにより動作制御が可能なものでいずれの送受信装置であっても構わない。

【0103】

またバスはIEEE1394バス、インタフェースはIEEE1394インタフェースとしたが、バスに接続された送受信装置の動作制御を行うために機器番号が割り当てられ、機器番号が変化する可能性のあるものであれば、いずれのバスおよびインタフェースであっても構わない。

【0104】

また機器番号109は、PC101が適当に割り当てる数字であっても構わないし、ノードIDをそのまま使用しても構わない。

【0105】

またPC401、DV402a、DV402bは、ハードウェアのみで構成されても、ハードウェアおよびソフトウェアの両方で構成されても構わない。

【0106】

なお本実施の形態のDVは本発明の端末機器の例であり、本実施の形態のPCは本発明のコンピュータの例であり、本実施の形態の送受信装置は本発明の端末機器の例であり、本実施の形態のIEEE1394インタフェース104は本発明の第1インタフェースの例であり、本実施の形態のIEEE1394インタフェース405a及びIEEE1394インタフェース405bは本発明の第2インタフェースの例であり、本実施の形態のメモリ404は本発明の第1メモリの例であり、本実施の形態のROM406a及びROM406bは本発明の第2メモリの例であり、本実施の形態の変換回路403は本発明の変換手段の例であり、本実施の形態の制御回路107a及び制御回路107bは本発明の制御手段の例である。。

【0107】

(実施の形態4)

以下、本発明の第4の実施の形態について、図5および図6を用いて説明する。

【0108】

図5は、IEEE1394バスに接続されたPCおよびDVの例である。図5において、501はIEEE1394バス103を介してDV502aや502bを制御するPCである。508a、508bは、DVが現在受信しているチャンネルを変更させるための変更指示である。本実施の形態の構成で第1の実施の形態との相違点は、PC301が入力回路を持たず、またDV502a、502bがそれぞれモニタ506a、506bを備える点である。

【0109】

次にこのような本実施の形態の動作を説明する。

【0110】

図6は、識別映像を送信する方法の一例である。

【0111】

本実施の形態におけるPC501からのDV502aの動作制御方法および、PC501からDV502aにデータ505を送信する方法は、従来例と同様である。

【0112】

また、IEEE1394 インタフェース104は、DV502aが使用している受信チャンネルを変更する変更指示508aをIEEE1394バス103を通してDV502aに送信することで、DV502aが使用する受信チャンネルを変更させることができる。

【0113】

さて、ある機器番号109の値が、どのDVを表すものを識別したい場合には、IEEE1394 インタフェース104に、適当な映像データをデータ505として入力し、機器番号109として知りたい値を入力する。IEEE1394 インタフェース104は、入力された機器番号109が例えばDV502aを表していたとすると、DV502aにデータ505を送信する。

【0114】

IEEE1394 インタフェース504aは、受信したデータ505を記録再生回路503aに入力し、記録再生回路503aはデータ505を再生し、モニタ506aに再生映像507aを表示する。このときどのDVにおいて送信したデータ505が再生されたかを調べることにより、入力した機器番号109の値がどのDVを表しているかを識別することができる。

【0115】

ところで、従来例で説明したように、IEEE1394バス103は、複数のチャンネルを用いて、複数の通信を同時に行うことができる。ところがもしDV502aおよびDV503aが同じチャンネルを受信チャンネルとして使用していれば、PC501はDV502aにデータ505を送信したつもりでも、同じデータ505がDV502bにおいても受信され、同様に記録再生回路503bで再生される。すなわちモニタ506bに表示される再生映像507bは、再生映像507aと全く同じとなり、DV502aとDV502bを識別できなくなる。

【0116】

そこで、DVの識別を行う場合に複数のDVで同時に再生されないようにデータを送信する方法の一例を図6に示す。

【0117】

図6において、(ステップ601)から処理を開始し、(ステップ602)でIEEE1394インタフェース104は、IEEE1394バス103上に接続されているそれぞれの機器で使用されているチャンネルをすべて調査する。

【0118】

(ステップ603)では、DV502aが使用しているチャンネルを、他の機器が使用しているかを調べる。もし他の機器が使用している場合は、(ステップ604)に進み、そうでない場合には、(ステップ605)に進む。

【0119】

(ステップ604)では、IEEE1394インタフェース104は、変更指示508aをDV502aに送信することで、DV502aに受信に使用するチャンネルを、他の機器が使用していないチャンネルに変更し、(ステップ605)に進む。

【0120】

(ステップ605)では、DV502aの受信チャンネルを用いて、IEEE1394インタフェース104はデータ505をIEEE1394バス103を通してDV502aに送信する。

【0121】

最後に(ステップ606)で終了する。

【0122】

このようにIEEE1394バス103に接続している機器番号に対応するDVの受信チャンネルを機器番号を指定して変更すれば、IEEE1394バス103に接続している各DVにすべて異なった受信チャンネルを割り当てることができる。

【0123】

以上のように、ある機器番号の値を用いてあるデータを送信し、いずれのDVが送信したデータを再生するかを調べることで、機器番号が常に一定とは限らない場合でも、ある機器番号の値によって表されるDVを識別することができる。

【0124】

なお、本実施の形態においては、IEEE1394バス上には2台のDVと1

台のPCが接続されているとしたが、DVおよびPCのいずれもが1台以上接続されていればよい。

【0125】

また、送受信装置はDVとしたが、IEEE1394インタフェースにより動作制御が可能なものでいずれの送受信装置であっても構わない。

【0126】

また、データ505は映像データとしたが、データ505は音声データもしくは映像音声データでもよく、記録再生回路503aで再生された音声はスピーカーなどで再生されてもよい。

【0127】

またバスはIEEE1394バス、インタフェースはIEEE1394インタフェースとしたが、バスに接続された送受信装置の動作制御を行うために機器番号が割り当てられ、機器番号が変化する可能性のあるものであれば、いずれのバスおよびインタフェースであっても構わない。

【0128】

また機器番号109は、PC101が適当に割り当てる数字であっても構わないし、ノードIDをそのまま使用しても構わない。

【0129】

またPC501、DV502a、DV502bは、ハードウェアのみで構成されても、ハードウェアおよびソフトウェアの両方で構成されても構わない。

なお本実施の形態のDVは本発明の端末機器の例であり、本実施の形態のPCは本発明のコンピュータの例であり、本実施の形態の送受信装置は本発明の端末機器の例である。

【0130】

(実施の形態5)

以下、本発明の第5の実施の形態について、図7を用いて説明する。

【0131】

図7は、IEEE1394バスに接続されたPCおよびDVの例である。図7において、702a、702bはIEEE1394バス103を介してPC30

1によって制御されるDVである。703a、703bは、DV702aや702bを一意に識別する識別情報である。704a、704bは、IEEE1394バス103を介して、データやコマンドのやり取りを行うIEEE1394インタフェースである。705a、705bは識別情報を入力する入力回路である。706a、706bは入力回路705a、705bによって入力された識別情報を記録するメモリである。707a、707bは、IEEE1394インタフェース704a、704bによって受け取られたコマンドの内容に従って、記録再生装置106a、106bを制御する制御回路である。本実施の形態の構成で第1の実施の形態との相違点は、PC301が入力回路を持たず、またDV702a、DV702bがそれぞれ入力回路705a、705bとメモリ706a、706bを備えている点である。

【0132】

次にこのような本実施の形態の動作を説明する。

【0133】

本実施の形態におけるPC301からのDV702aの動作制御方法は、従来例と同様である。

【0134】

入力回路705aで入力された識別情報703aは、メモリ706aに記録される。ここで識別情報703aは、DV702aを特定するための情報、例えばDV702に固有である適当な数値などである。この識別情報は例えばSCSI機器がSCSIのIDをDipスイッチで変更できるようになっているが、このようなSCSIのIDのような数値である。

【0135】

さて、制御回路707aは、コマンド108として識別情報703を取得するコマンドを受信すると、メモリ706aから識別情報703aを取り出し、IEEE1394インタフェース704aに出力する。IEEE1394インタフェース704aは、IEEE1394バス103を通して、PC301に識別情報703aを送信する。

【0136】

以上のように、ある機器番号の値に対して、識別情報を取得するコマンドを送信することにより、その機器番号の値が表すDVの識別情報を取得することでDVの識別をすることができる。

【0137】

なお、本実施の形態においては、IEEE1394バス上には2台のDVと1台のPCが接続されているとしたが、DVおよびPCのいずれもが1台以上接続されていればよい。

【0138】

また、送受信装置はDVとしたが、IEEE1394インタフェースにより動作制御が可能なものでいずれの送受信装置であっても構わない。

【0139】

またバスはIEEE1394バス、インタフェースはIEEE1394インタフェースとしたが、バスに接続された送受信装置の動作制御を行うために機器番号が割り当てられ、機器番号が変化する可能性のあるものであれば、いずれのバスおよびインタフェースであっても構わない。

【0140】

また機器番号109は、PC101が適当に割り当てる数字であっても構わないし、ノードIDをそのまま使用しても構わない。

【0141】

またPC301、DV702a、DV702bは、ハードウェアのみで構成されても、ハードウェアおよびソフトウェアの両方で構成されても構わない。

なお本実施の形態のDVは本発明の端末機器の例であり、本実施の形態のPCは本発明のコンピュータの例であり、本実施の形態の送受信装置は本発明の端末機器の例であり、本実施の形態のIEEE1394インタフェース104は本発明の第1インタフェースの例であり、本実施の形態のIEEE1394インタフェース704a及びIEEE1394インタフェース704bは本発明の第2インタフェースの例であり、本実施の形態のメモリ706a及びメモリ706bは本発明の第2メモリの例であり、本発明の制御回路707a及び制御回路707bは本発明の制御手段の例であり、本実施の形態の入力回路705a及び入力回路

705bは本発明の入力手段の例である。

【0142】

(実施の形態6)

以下、本発明の第6の実施の形態について、図8を用いて説明する。

【0143】

図8は、IEEE1394バスに接続されたPCおよびDVの例である。図8において、DV801a、801bはIEEE1394バス103を介してPC301によって制御されるDVである。109a、109bは、それぞれDV801aおよびDV801bに割り当てられた機器番号109の値である。802a、802bは、IEEE1394インタフェース102a、102bから渡されたコマンドの内容に従って、表示回路803a、803bとメモリ804a、804bと記録再生回路106a、106bを制御する制御回路である。803a、803bは機器番号を表示する表示回路である。804a、804bは、機器番号を記録するメモリである。本実施の形態の構成で第1の実施の形態との相違点は、PC301が入力回路を持たず、DV801a、801bがそれぞれ表示回路803a、803bとメモリ804a、804bを備えている点である。

【0144】

次にこのような本実施の形態の動作を説明する。

【0145】

本実施の形態におけるPC301からのDV801aの動作制御方法は、従来例と同様である。

【0146】

制御回路802aは、コマンド108aとして、機器番号109を記録するコマンドを受信すると、受信したコマンド108aから機器番号109の値である機器番号109aを取り出し、メモリ804aに記録する。

【0147】

また制御回路802aは、必要に応じてメモリ804aに記録されている機器番号109aを取り出し、表示回路803aに表示させる。

【0148】

PC301は、それぞれのDVに割り当てられている機器番号109の値が変更になった場合には、新しい機器番号109の値を、機器番号109を記録するコマンドを用いてそれぞれのDVに記録させることで、メモリ804aに記録されている機器番号109aは常にDV801aに割り当てられている機器番号109の値にすることができる。

【0149】

以上のように、それぞれのDVに、自分に割り当てられた機器番号を表示させておくことにより、ある機器番号の値が表すDVを識別することができる。

【0150】

なお、本実施の形態においては、IEEE1394バス上には2台のDVと1台のPCが接続されているとしたが、DVおよびPCのいずれもが1台以上接続されていればよい。

【0151】

また、送受信装置はDVとしたが、IEEE1394インタフェースにより動作制御が可能なものでいずれの送受信装置であっても構わない。

【0152】

またバスはIEEE1394バス、インタフェースはIEEE1394インタフェースとしたが、バスに接続された送受信装置の動作制御を行うために機器番号が割り当てられ、機器番号が変化する可能性のあるものであれば、いずれのバスおよびインタフェースであっても構わない。

【0153】

また機器番号109は、PC101が適当に割り当てる数字であっても構わないし、ノードIDをそのまま使用しても構わない。

【0154】

またPC301、DV801a、DV801bは、ハードウェアのみで構成されても、ハードウェアおよびソフトウェアの両方で構成されても構わない。

【0155】

なお本実施の形態のDVは本発明の端末機器の例であり、本実施の形態のPCは本発明のコンピュータの例であり、本実施の形態の送受信装置は本発明の端末

機器の例であり、本実施の形態の表示回路は本発明の表示手段の例であり、本実施の形態の I E E E 1 3 9 4 インタフェース 1 0 4 は本発明の第 1 インタフェースの例であり、本実施の形態の I E E E 1 3 9 4 インタフェース 1 0 2 a 及び I E E E 1 3 9 4 インタフェース 1 0 2 b は本発明の第 2 インタフェースの例であり、本実施の形態の制御回路 8 0 2 a 及び制御回路 8 0 2 b は本発明の制御手段の例である。

【0156】

なお本発明は、P C 等のコンピュータで実行可能なプログラムによって実現し、これをフロッピーディスク、C D (コンパクトディスク)、光磁気ディスクなどの記録媒体に記録し移送することにより、独立した他の P C 等のコンピュータでも容易に実行することが可能である。

【0157】

なお本発明の各機能をコンピュータに実行させるためのプログラムを格納したことを特徴とするプログラム記録媒体も本発明に属する。

【0158】

【発明の効果】

以上説明したように、本発明によれば、機器を表現する機器番号が変化するネットワークにおいて、ある機器番号が表す機器を容易に識別することが可能となるノードと端末機器との対応関係獲得方法、コンピュータ、端末機器及びプログラム記録媒体を提供することが出来る。

【0159】

また、本発明によれば、機器番号の代わりに一意の機器名を用いて、機器へのアクセスを行うようにすることで、機器を表現する機器番号が変化するネットワークにおいても、容易に機器を特定することが可能となるノードと端末機器との対応関係獲得方法、コンピュータ、端末機器及びプログラム記録媒体を提供することが出来る。

【図面の簡単な説明】

【図 1】

本発明の第 1 実施の形態における I E E E 1 3 9 4 バスに接続された P C お

よびDVの構成を示すブロック図。

【図2】

本発明の第1実施の形態における機器識別方法のフローチャート図。

【図3】

本発明の第2実施の形態におけるIEEE1394バスに接続されたPCおよびDVの構成を示すブロック図。

【図4】

本発明の第3実施の形態におけるIEEE1394バスに接続されたPCおよびDVの構成を示すブロック図。

【図5】

本発明の第4実施の形態におけるIEEE1394バスに接続されたPCおよびDVの構成を示すブロック図。

【図6】

本発明の第4実施の形態における識別映像を送信する方法のフローチャート図。

【図7】

本発明の第5実施の形態におけるIEEE1394バスに接続されたPCおよびDVの構成を示すブロック図。

【図8】

本発明の第6実施の形態におけるIEEE1394バスに接続されたPCおよびDVの構成を示すブロック図。

【図9】

従来例におけるIEEE1394バスに接続されたPCおよびDVの構成を示すブロック図。

【図10】

従来例におけるDV502aおよびDV502bのノードIDとそれぞれに割り当てられた機器番号の一例を示す一覧図。

【図11】

本発明の第3の実施の形態におけるDV402aおよびDV402bのノード

ユニークIDおよび機器名と、それぞれのDVに割り当てられた機器番号の一例を示す一覧図。

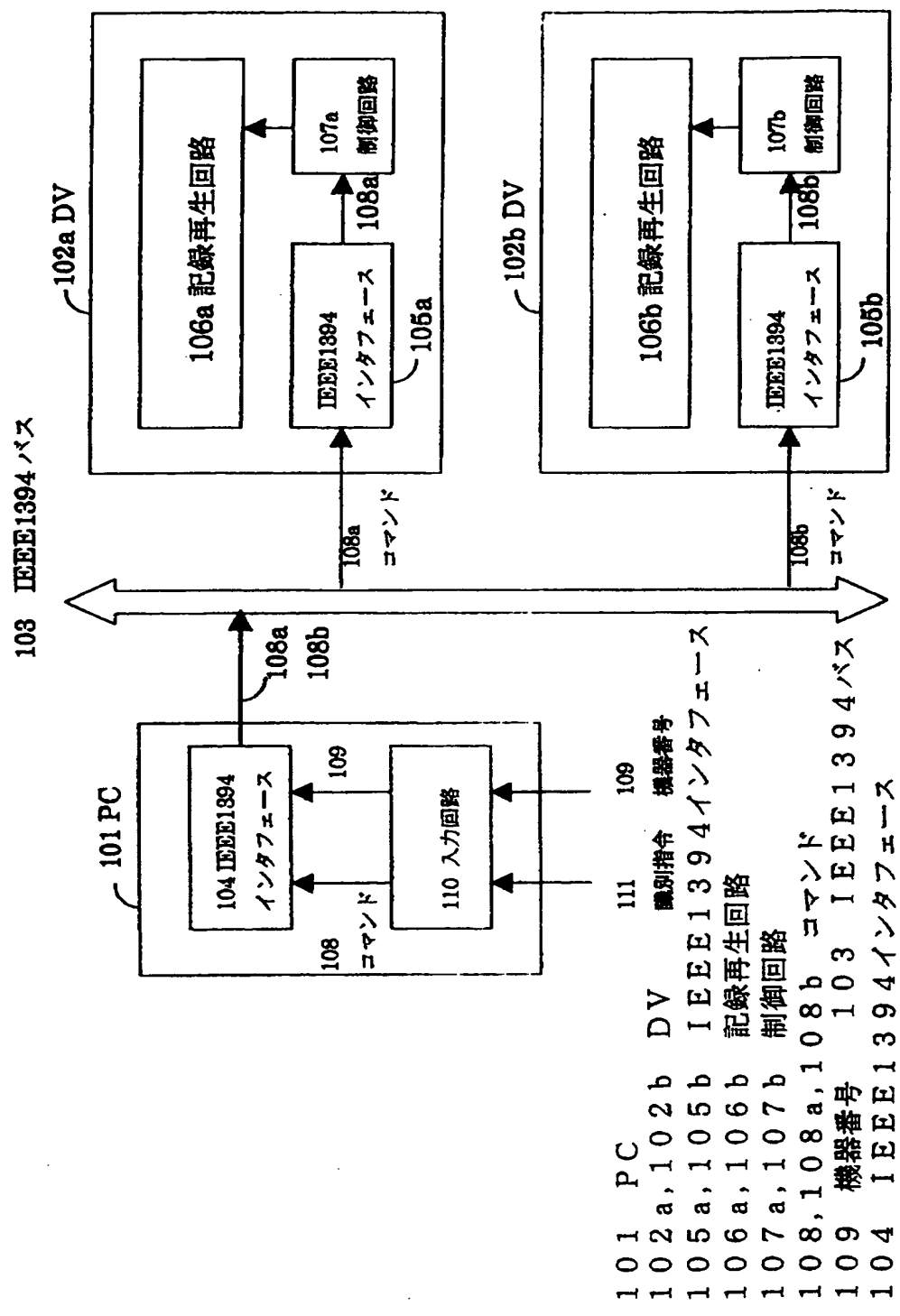
【符号の説明】

101 PC
 102 a、102 b DV
 103 IEEE1394バス
 104 IEEE1394インタフェース
 105 a、105 b IEEE1394インタフェース
 106 a、106 b 記録再生回路
 107 a、107 B 制御回路
 108、108 a、108 b コマンド
 109 機器番号
 301 PC
 302 a、302 b DV
 303 a、303 b 制御回路
 304 a、304 b LED
 401 PC
 402 a、402 b DV
 403 変換回路
 404 メモリ
 405 a、405 b IEEE1394インタフェース
 406 a、406 b ROM
 407 a、407 b ノードユニークID
 408 機器名
 409 変換情報
 502 a、502 b DV
 503 a、503 b 記録再生回路
 504 a、504 b IEEE1394インタフェース
 505、505 a、505 b データ

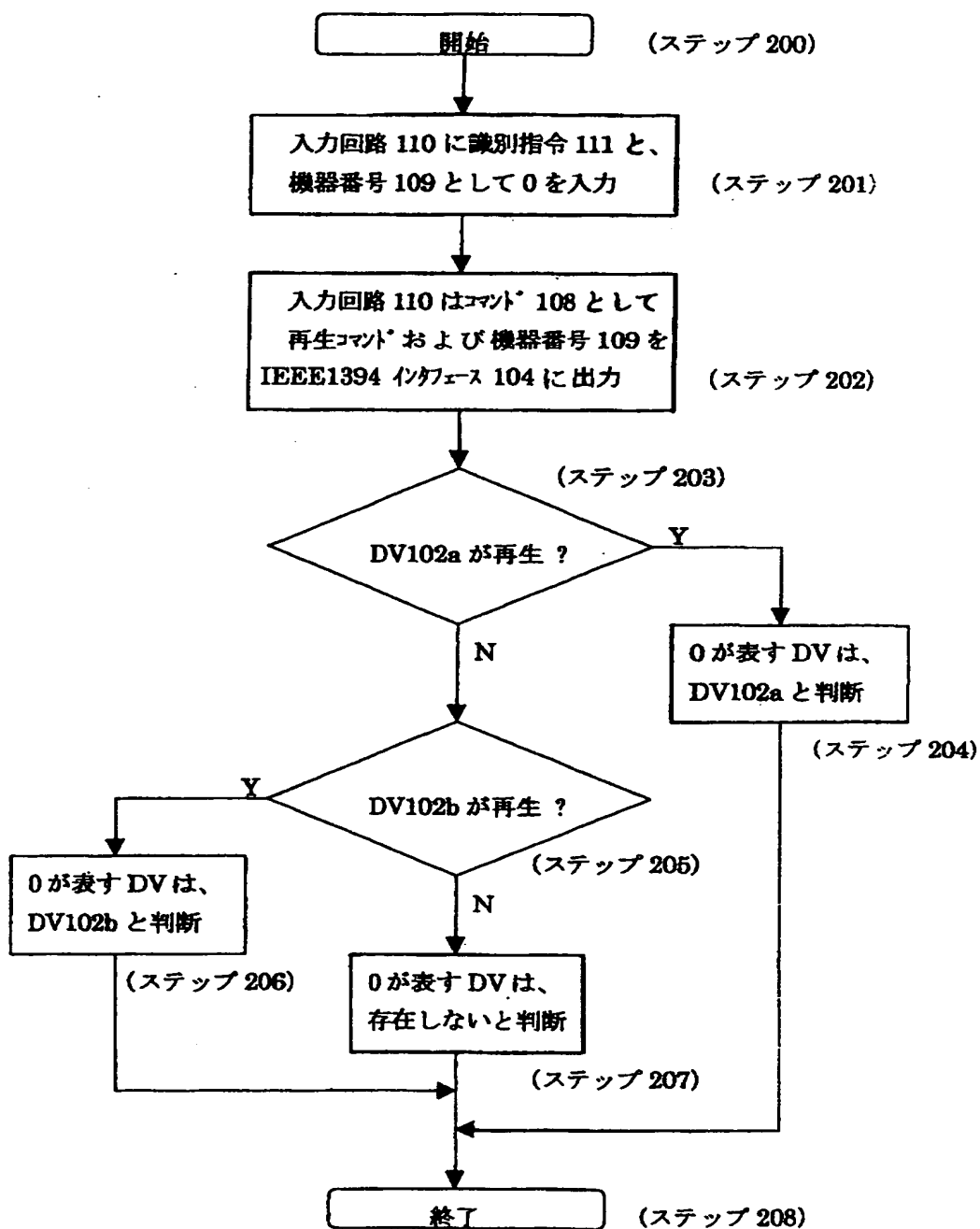
506a、506b モニタ
507a、507b 再生映像
508a、508b 変更指示
702a、702b DV
703、703a、703b 識別情報
704a、704b IEEE1394インタフェース
705a、705b 入力回路
706a、706b メモリ
707a、707b 制御回路
801a、801b DV
802a、802b 制御回路
803a、803b 表示回路
804a、804b メモリ

【書類名】 図面

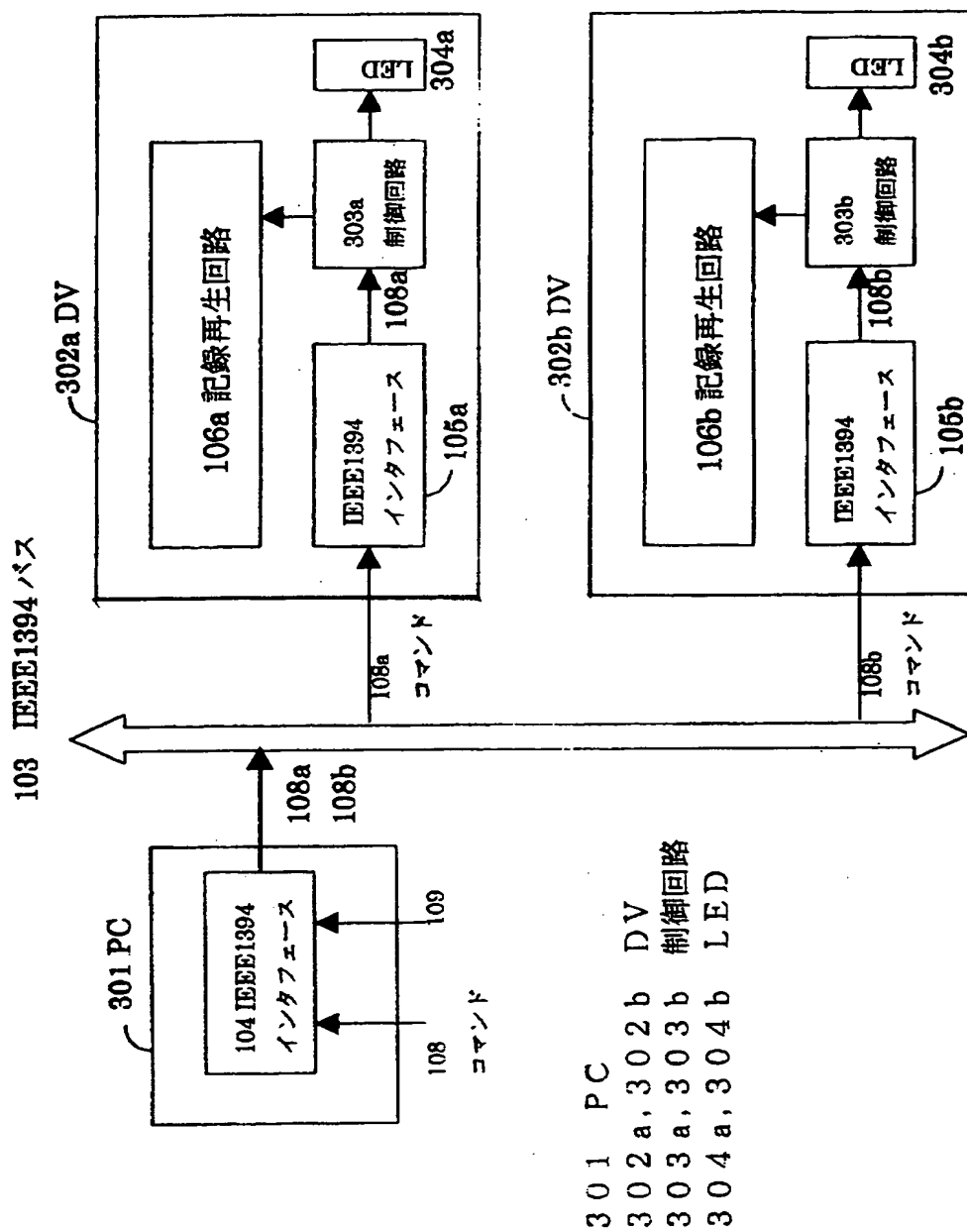
【図 1】



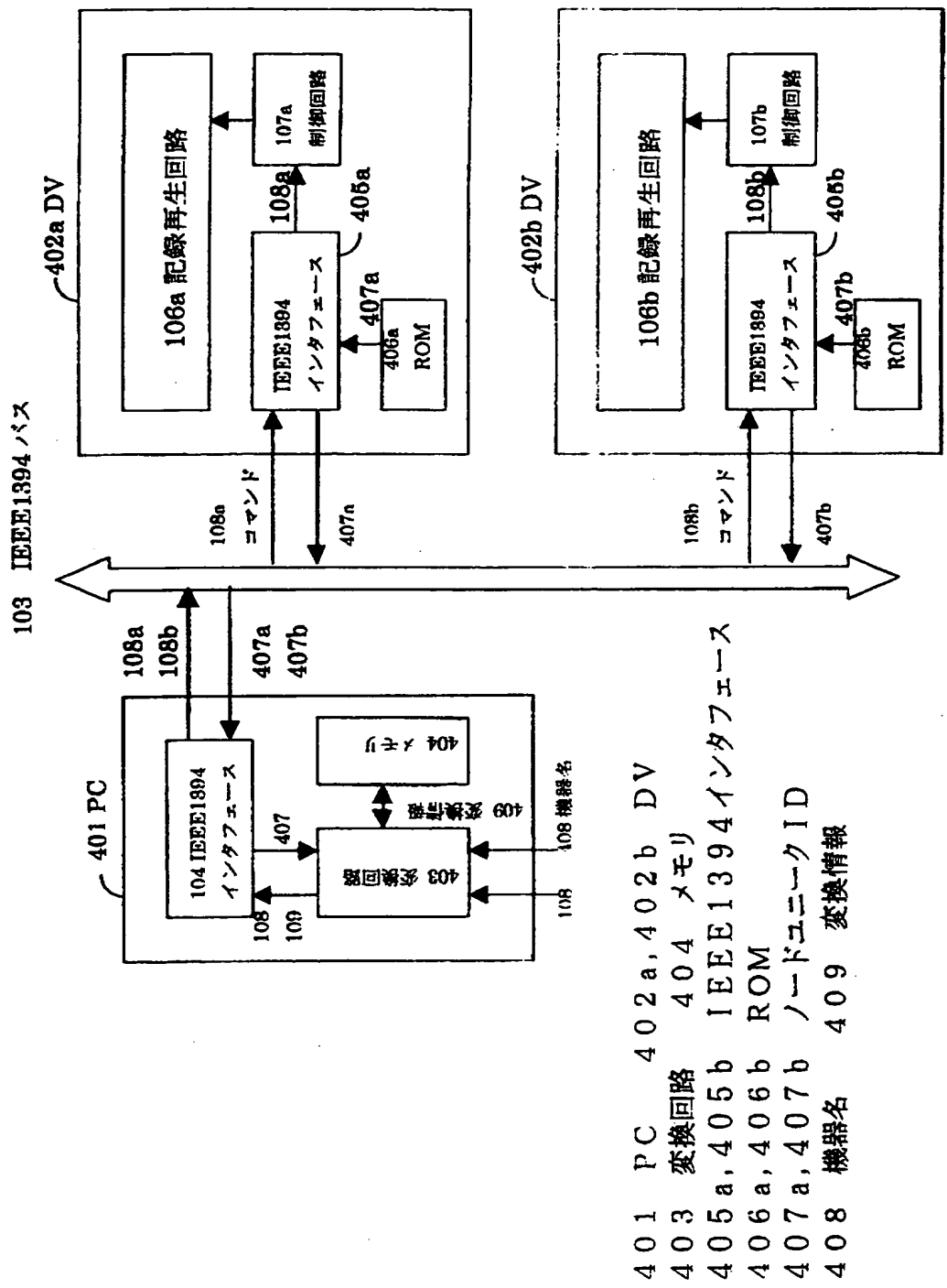
【図 2】



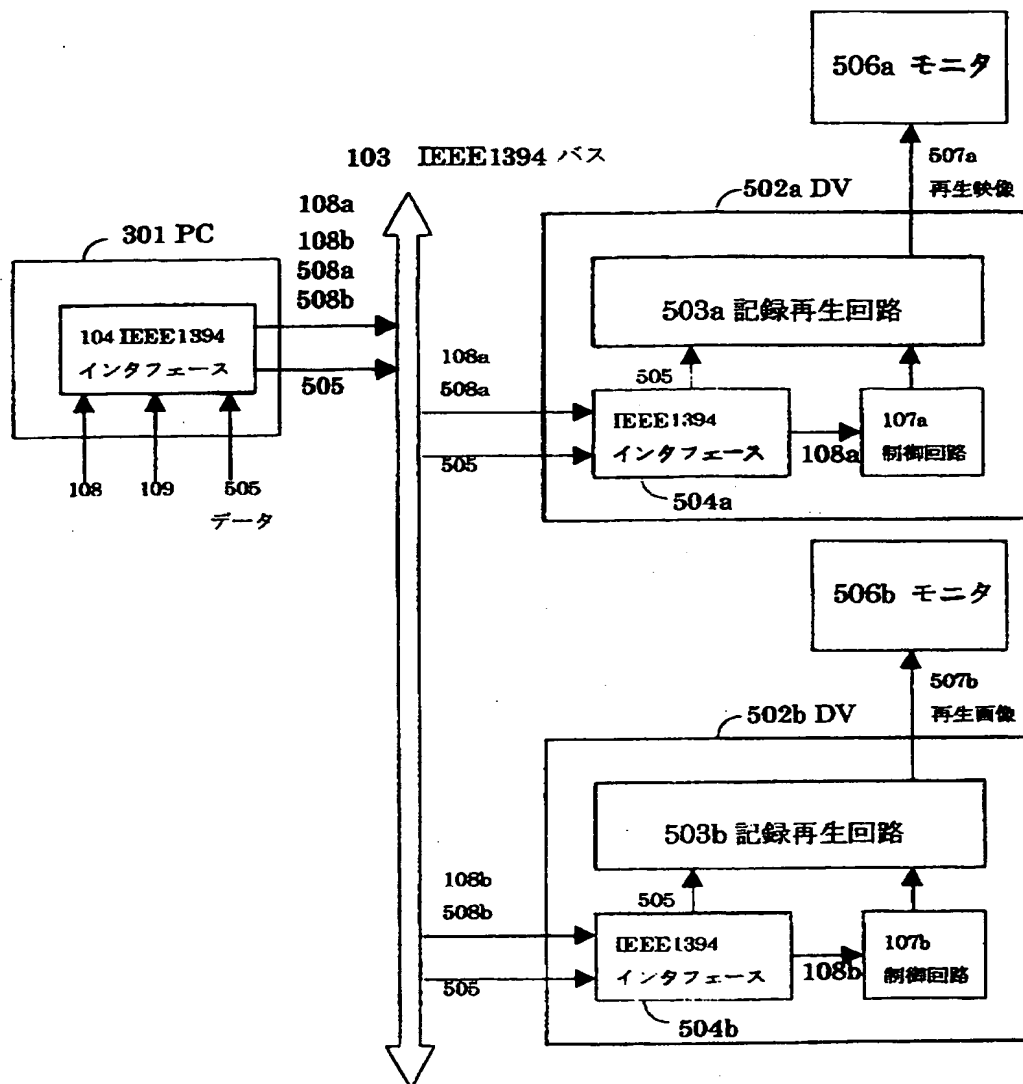
【図 3】



【図 4】

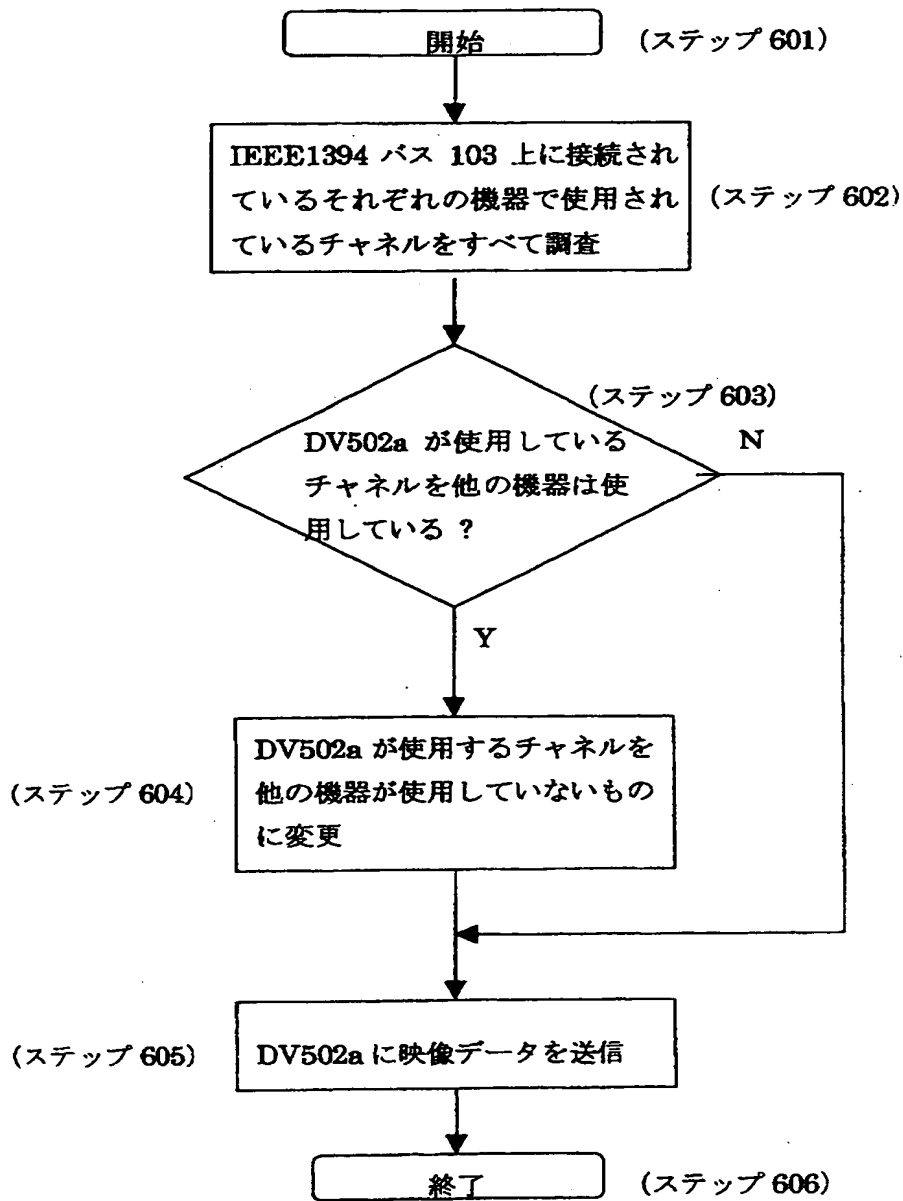


【図 5】

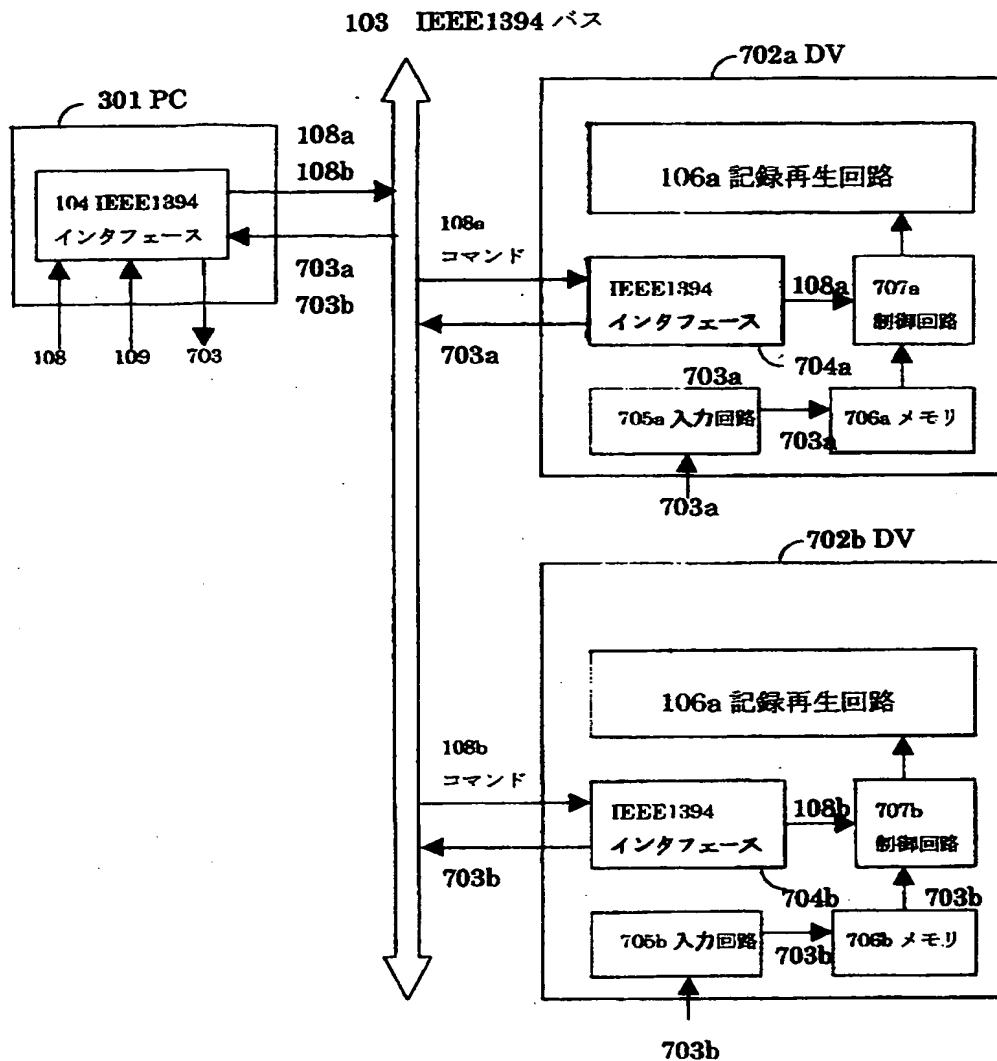


502a, 502b DV
 503a, 503b 記録再生回路
 504a, 504b IEEE1394 インタフェース
 505, 505a, 505b データ
 506a, 506b モニタ
 507a, 507b 再生映像
 508a, 508b 変更指示

【図 6】

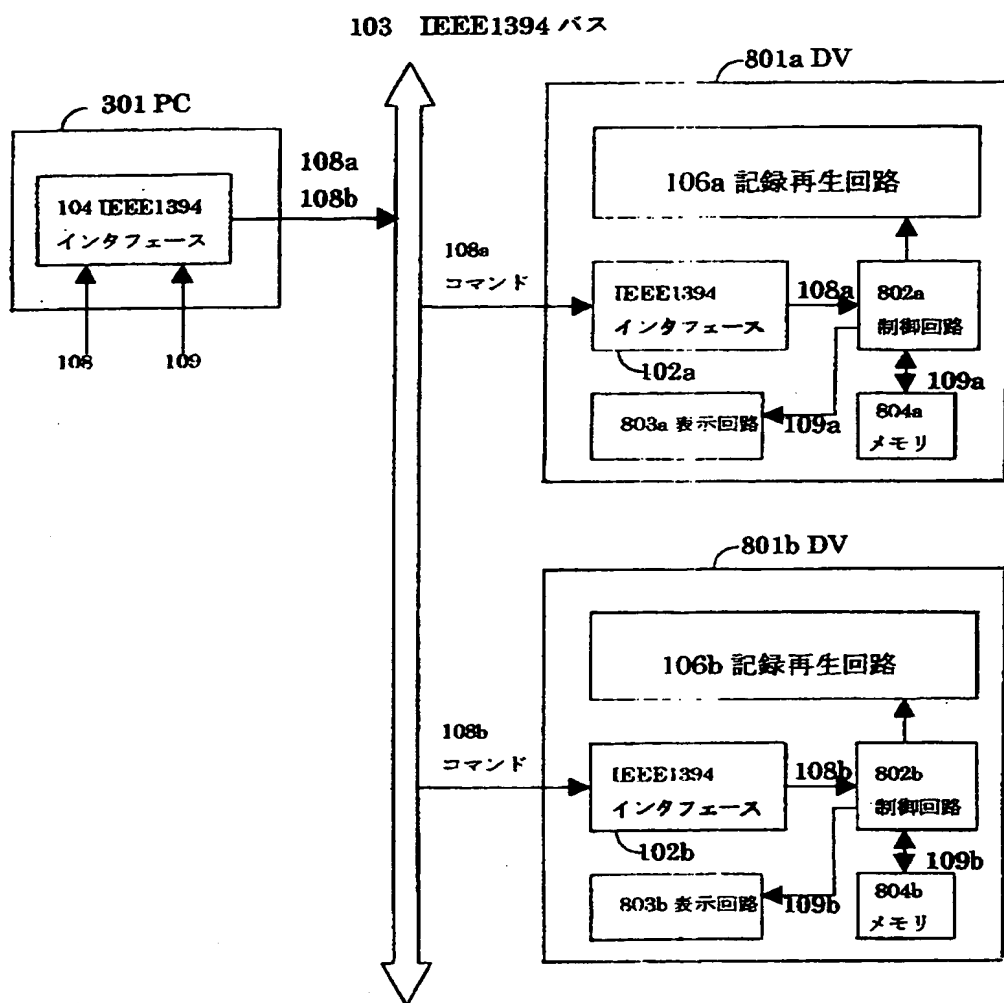


【図 7】



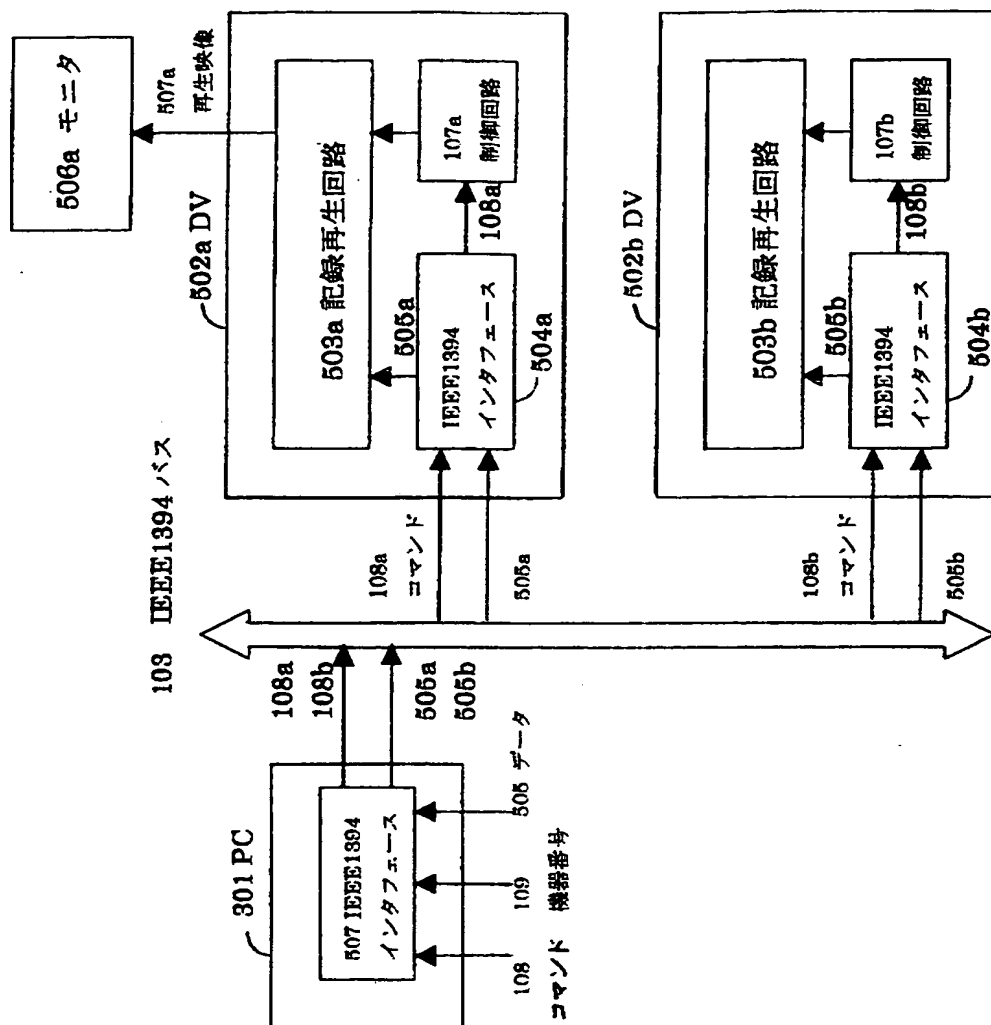
702a, 702b DV
 703, 703a, 703b 識別情報
 704a, 704b IEEE1394 インタフェース
 705a, 705b 入力回路
 706a, 706b メモリ
 707a, 707b 制御回路

【図 8】



801a, 801b DV
 802a, 802b 制御回路
 803a, 803b 表示回路
 804a, 804b メモリ

【図 9】



【図 10】

		再起動前	再起動後
DV 502a	ノード ID	1	2
	機器番号	0	1
DV 502b	ノード ID	2	1
	機器番号	1	0

【図 11】

		再起動前	再起動後
DV 402a	機器番号	0	1
	ノードユニーク ID	0080458011111111h	0080458011111111h
	機器名	FIRST	FIRST
DV 402b	機器番号	1	0
	ノードユニーク ID	0080458022222222h	0080458022222222h
	機器名	SECOND	SECOND

【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 機器を特定するための機器番号が変化するネットワークにおいて、容易に機器を識別できないという課題がある。

【解決手段】 DV801aは機器番号109aで表現される。PC301は、機器番号109を記録するコマンドをコマンド108としてDV801aに送信し、制御回路802aは受信したコマンド108から機器番号109aを取り出しメモリ804aに記録する。同時に制御回路802aは、メモリ804aに記録されている機器番号109aを表示回路803aに表示する。これにより、DV801aを表現する機器番号109aの値が分かるため、容易に機器の識別ができる。

【選択図】 図8

【書類名】
【訂正書類】

職権訂正データ
特許願

<認定情報・付加情報>

【特許出願人】

【識別番号】

000005821

【住所又は居所】

大阪府門真市大字門真 1006 番地

【氏名又は名称】

松下電器産業株式会社

【代理人】

申請人

【識別番号】

100092794

【住所又は居所】

大阪市淀川区宮原 5 丁目 1 番 3 号 新大阪生島ビル

松田特許事務所

【氏名又は名称】

松田 正道

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [000005821]

1. 変更年月日	1990年 8月28日
[変更理由]	新規登録
住 所	大阪府門真市大字門真1006番地
氏 名	松下電器産業株式会社

This Page Blank (uspto)